

## Mekanik bahan dan struktur

### Sinopsis:

Buku ini sangat sesuai dijadikan teks asas untuk pelajar kursus kejuruteraan di institusi-institusi pengajian tinggi khususnya bagi pelajar yang mengikuti kursus Kejuruteraan Awam dan Kejuruteraan Mekanikal. Ia boleh juga digunakan untuk pelajar di politeknik dan vokasional. Buku ini telah disusun untuk memberi kefahaman kepada pembaca tentang ilmu mekanik bahan dan struktur dengan lebih mendalam dan seterusnya dapat mengaitkannya dengan kerja-kerja reka bentuk. Asas yang diperlukan untuk memahami mata pelajaran mekanik bahan dan struktur ialah mekanik statik. Selepas membaca keseluruhan bab, penulis berharap para pembaca akan dapat menyelesaikan seberapa banyak soalan latihan yang disertakan di dalam buku ini untuk memahami ilmu mekanik bahan dan struktur secara mendalam. Buku ini ditulis berdasarkan pengalaman penulis mengajar selama 14 tahun dan merupakan buku ketiga yang ditulis selepas buku Mekanik Statik dan Mekanik Dinamik. Penulis buku ini seorang pensyarah di Jabatan Struktur dan Bahan, Fakulti Kejuruteraan Awam, Universiti Teknologi Malaysia. Bidang kepakaran beliau ialah Analisis Struktur.

Mekanik bahan dan struktur

Kandungan:

Prakata

Pendahuluan

## BAB 1 PENGENALAN

Apakah mekanik bahan?

Konsep asas

Langkah penyelesaian masalah

## BAB 2 TEGASAN DAN TERIKAN

Jenis daya

Jenis tegasan

Terikan

Hubungan antara tegasan normal dengan terikan normal

## BAB 3 DAYA RICIH DAN MOMEN LENTUR

Jenis rasuk

Daya ricih dan momen lentur

Hubungan antara beban, daya ricih dengan momen lentur

Gambar rajah daya ricih dan momen lentur

## BAB 4 TEGASAN DALAM RASUK

Terikan normal dalam rasuk

Tegasan normal dalam rasuk akibat lenturan

Bentuk keratan yang ekonomi

Tegasan ricih dalam rasuk segi empat tepat

## BAB 5 CERUN DAN PESONGAN RASUK

Kaedah kamiran berganda

Kaedah MacCauly

Kaedah momen-luas

Prinsip kerja

## BAB 6 KEKUDA SATAH BOLEH TENTU SECARA STATIK

Kaedah sendi

Kaedah keratan

Pesongan kekuda dengan kaedah kerja maya

Pesongan kekuda akibat suhu dan ralat pembikinan

## BAB 7 KEKUDA RUANG

Kaedah analisis-pekali tegangan

## BAB 8 ANGGOTA MAMPATAN

Beban genting dan teori euler

Batas penggunaan formula euler

## BAB 9 PUNTIRAN

Teori puntiran

Sudut piuhan

Bar majmuk

Indeks